

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМиНР  
Полякова Л.Ю.  
Подпись, расшифровка подписи)  
18 апреля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Металлорежущие станки и инструмент»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования  
(нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

**Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Металлорежущие станки и инструмент» /сост.  
А.А. Сиразетдинов - Кумертау: ОГУ, 2024**

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование профессиональных знаний и навыков в области металлорежущих станков и инструмента.

**Задачи:**

- изучить основы теории резания металлов, технологии автомобилестроения и виды металлорежущего оборудования, технологической оснастки для ремонта, технического обслуживания основных видов транспортных и транспортно-технологических машин;
- научить выбору металлорежущего оборудования при проектировании технологических процессов изготовления и восстановления деталей и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика, Б1.Д.Б.16 Математика, Б1.Д.Б.27 Материаловедение и технология конструкционных материалов*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1-В-4 Применяет знания из области механики в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основы теории резания металлов. <b>Уметь:</b> - применять знания теории резания металлов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. <b>Владеть:</b> - навыками выбора необходимого металлорежущего оборудования и технологической оснастки для конкретного технологического

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		процесса; - навыками выбора режущего инструмента в зависимости от выполняемых операций.
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3-В-1 Проводит типовые технические измерения, определяет параметры точности измеряемых величин, назначает и читает результаты измерений в технической и технологической документации	<p><b><u>Знать:</u></b> - виды металлорежущего оборудования, технологической оснастки для ремонта, технического обслуживания основных видов транспортных и транспортно-технологических машин; - конструкцию металлорежущих станков; - технику безопасности и порядок работы на металлорежущих станках.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - навыками работы на станках.</p>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>8,25</b>	<b>8,25</b>
Лекции (Л)	4	4

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>99,75</b>	<b>99,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	91,75	91,75
- подготовка к практическим занятиям;	4	4
- подготовка к зачету.	4	4
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о металлорежущих станках	17	1	-	-	16
2	Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент	23	1	2	-	20
3	Общие сведения о технологическом процессе	17	1	-	-	16
4	Металлорежущие станки и технология обработки на них	31	1	2	-	28
5	Наладка и эксплуатация станков. Перспективы развития металлорежущего оборудования	20	-	-	-	20
	Итого:	108	4	4	-	100
	Всего:	108	4	4	-	100

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 Раздел Общие сведения о металлорежущих станках

Классификация станков. Точность станков и качество обработки. Производительность и надежность станков. Охрана труда и производственные санитарно-гигиенические нормы. Обеспечение пожарной и электробезопасности. Экология при работе на станках. Кинематика станков. Типовые детали и механизмы станков. Приводы.

### 2 Раздел Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент

Основные понятия теории резания. Режущие свойства инструментов. Геометрические параметры и заточка инструментов. Процесс стружкообразования. Тепловые явления при резании и износ инструмента. СОЖ. Режимы резания. Сила и мощность резания.

### 3 Раздел Общие сведения о технологическом процессе

Виды производства. Производственный и технологический процессы. Виды технологической документации. Основы проектирования технологического процесса

### 4 Раздел Металлорежущие станки и технология обработки на них

Основные типы токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка. Технология токарной обработки и оснастка. Основные типы сверлильных станков. Устройство вертикально-сверлильного станка. Технология обработки на сверлильных станках и оснастка. Основные типы строгальных станков. Устройство поперечно-строгального станка. Технология строгальной обработки и оснастка. Основные типы фрезерных станков. Устройство консольно-фрезерного станка. Технология фрезерования и оснастка. Основные типы шлифовальных станков. Устройство круглошлифовального станка. Технология шлифования и абразивные инструменты. Общие сведения о станках с программным управлением.

## 5 Раздел Наладка и эксплуатация станков. Перспективы развития металлорежущего оборудования

Установка станков на фундамент и испытание станков. Основы рационального использования станков. Перспективы развития металлорежущих станков и новые требования к ним.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Обработка металлов резанием	2
2	4	Обработка заготовок на токарных станках	2
		Итого:	4

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Технология конструкционных материалов: Обработка резанием [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. - Москва : Академия, 2008. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 265-282. - Библиогр.: с. 283. - ISBN 978-5-7695-4256-5.

### 5.2 Дополнительная литература

1 Материаловедение на автомобильном транспорте [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / П. А. Колесник, В. С. Кланица.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-7695-4538-2.

2 Материаловедение и технология металлов [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. Г. П. Фетисова.- 4-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2006. - 862 с. : ил. - Библиогр.: с. 849-854. - ISBN 5-06-004418-1.

3 Материаловедение [Текст] : учебник / С. И. Богодухов, Е. С. Козик. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 536 с. - Предм. указ.: с. 515-518. - Словарь: с. 519-524. - Библиогр.: с. 525-527. - ISBN 978-5-94178-338-0.

4 Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Металлорежущие станки и инструмент» (для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов) / Сост. Сирзетдинов А.А. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 41 с.

### 5.3 Интернет-ресурсы

1 <https://openedu.ru/course/misis/MATSC1/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Введение в материаловедение»;

2 <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ.

### 5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 7zip — архиватор: P7Zip

- Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
- Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
- САПР КОМПАС-3D
- Простой редактор файлов PDF: PDFedit
- <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
- <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ
- <http://www.consultant.ru/about/software/cons/> - информационная справочная правовая система
- <https://www.garant.ru> – информационно-правовой портал.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия и лабораторные работы проводятся в предметной аудитории.

Аудитория оснащена комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
код и наименование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)


Дисциплина: ФДТ.2 Металлорежущие станки и инструмент


Форма обучения: \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства \_\_\_\_\_  
наименование кафедры

протокол № 8 от "05" апреля 2024 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
автомобилей и автомобильного хозяйства \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
наименование кафедры подпись Е.С. Золотарев  
расшифровка подписи


*Исполнители:*  
Ст. преподаватель кафедры ААХ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
должность подпись А.А. Сиразетдинов  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 5 от « 18 » апреля 2024г.

Председатель НМС \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись Е.С. Золотарев  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись С.Н. Козак  
расшифровка подписи